

(51)Int.Cl.⁶ 識別記号
 G 0 7 F 17/26
 G 0 3 B 15/00
 17/53
 G 0 6 T 11/80
 G 0 9 G 5/00 5 1 0

F I
 G 0 7 F 17/26
 G 0 3 B 15/00 D
 17/53
 G 0 9 G 5/00 5 1 0 M
 H 0 4 N 5/76 E

審査請求 有 請求項の数2 OL (全16頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-334175

(22)出願日 平成9年(1997)12月4日

(71)出願人 000233055
 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社
 神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
 (71)出願人 596077156
 株式会社カネコ
 東京都三鷹市下連雀3丁目34番4号
 (72)発明者 高野 賢
 埼玉県狭山市北入曾1517-9
 (74)代理人 弁理士 秋田 収喜

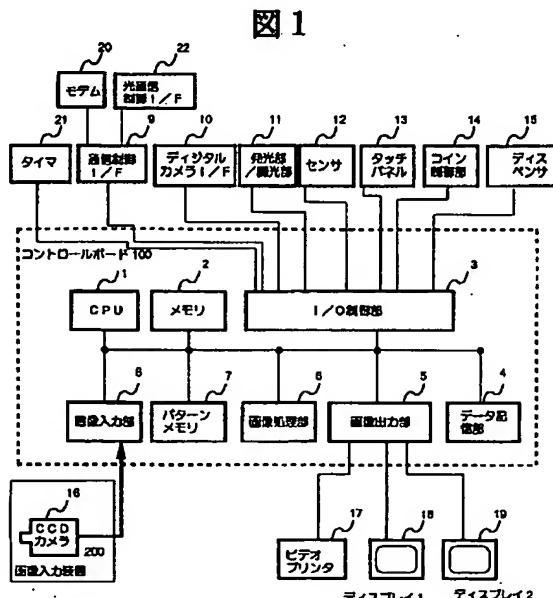
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像プリント作成装置

(57)【要約】

【課題】 利用者の意志に従った自由な編集、加工を行ない、利用者が意図する自由でユニークなプリントシート／シールを作成することができるようとする。

【解決手段】 撮影した肖像の輪郭を抽出する輪郭抽出手段と、合成用画像と前記輪郭を抽出した肖像の画像データとを合成する合成加工手段と、表示されたユーザの肖像をユーザ指定の位置に配置する配置処理手段と、表示画面上におけるユーザの指の接触位置および移動先位置を検出し、その接触位置に表示された画像の選択および移動先を合成加工手段と配置処理手段に指示する接触位置検出手段とを有し、表示画面に表示されている合成用画像およびユーザの肖像の選択および移動を表示画面上における指の接触操作によって行ない、ユーザの肖像に対し所望の編集を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザの肖像を撮影した画像データをメモリに記憶させ、その記憶させた画像データを加工してプリントシートまたはシールを出力する精算機能付き画像プリント作成装置において、
パターンメモリに格納した色データと前記メモリに記憶させた前記画像データとを比較して前記撮影した肖像の輪郭を抽出する輪郭抽出手段と、
あらかじめパターンメモリに格納した合成用画像と前記輪郭抽出手段によって輪郭を抽出した肖像の画像データとを合成する合成加工手段と、

前記パターンメモリに格納した合成用画像を表示すると共に、前記合成加工手段によって合成したユーザの肖像を表示する表示手段と、

表示されたユーザの肖像をユーザ指定の位置に配置する配置処理手段と、

前記表示手段の表示画面上におけるユーザの指の接触位置および移動先位置を検出し、その接触位置に表示された画像の選択および移動先を前記合成加工手段と配置処理手段に指示する接触位置検出手段とを有し、

前記表示画面に表示されている合成用画像およびユーザの肖像の選択および移動を表示画面上における指の接触操作によって行ない、ユーザの肖像に対し所望の編集を行なうことを特徴とする画像プリント作成装置。

【請求項2】 前記接触位置検出手段が検出した指の接触位置の移動軌跡が右回り回転軌跡か、左回り回転軌跡かを判定し、回転軌跡の向きに応じて選択画像の拡大／縮小を行なう拡大／縮小処理手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像プリント作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、遊戯用プリントシートまたはシールを作成するための画像プリント作成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の画像プリント作成装置は、例えば、図18に示すブロック図の構成のように、簡易撮影装置（いわゆるスピード写真撮影機）などで印画紙に写真をプリントするのとほぼ同様のシステム構成となっており、撮影したユーザの肖像に背景画面、枠画像、キャラクタなどの額縁画像を合成してプリントシールの形態でユーザに提供している。

【0003】 図18に示す従来の画像プリント作成装置は、CPU2001と、タッチパネルや各種の操作ボタン、ジョイスティック装置などから成る操作部2002、CCDカメラなどで構成される画像入力装置2003、ユーザの肖像（顔画像）等を表示する表示部2004、スピーカおよび合成音声を発生するための音声ROMを備えた音声操作部2005、プリントシートまたはシールを印刷出力するプリント手段2006、使用料を

精算するためのコイン検知部を備えた入金装置2007、背景パターンデータ、合成パターンデータおよび画像合成処理のためのプログラムを記憶したROM2008、画像入力装置2003で撮影したユーザの肖像の画像信号をデジタルの画像データに変換するAD変換機2010、変換後の画像データを画像メモリ2009に記憶させるI/Oインターフェース2011、画像データの編集等を行なうためのRAM2013などで構成されている。

【0004】 このような構成から成る従来の画像プリント作成装置の操作部2002の多くは、図19で示すように、画像プリント作成装置の筐体前面に設けられている十字方向に可動する操作レバー（ジョイスティック装置）と、ユーザの意思決定を行なう複数の操作ボタンによって構成され、音声及び、画面上で次々と切り替わる操作説明によってユーザは誘導され、ユーザはこの誘導に従い、操作部の各部を操作することによって、自ら画像合成の処理を行なっていた。

【0005】 また、従来の画像プリント作成装置は、街頭、店先またはゲームセンタなどに単一装置として設置されていた。

【0006】 また、従来の画像プリント作成装置は、操作表示と撮影結果が1台のディスプレイによって表示されており、ユーザの操作手順によって、順次、画面が切り替わるようになっている。また、その表示画面は自分の顔の撮影時に外部光が入らないように遮光用カーテンによって、外部から見えないように遮られていた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術によれば、十字方向に可動する操作レバーと選択画像決定用の操作ボタンを用いていたため、目的とする背景パターンや、枠画像、キャラクタを選択することしかできず、また、固定の位置にしかポインタを移動させることしかできないため、自分の顔画像や、顔画像を加工するために貼り付ける部品パーツなどに対しての拡大、縮小などの操作者の意志に従った指示、編集や、加工ができず、操作者の意図通りのプリントシート／シールが作成できないという問題があった。

【0008】 さらに従来型の画像プリント作成装置では、その装置筐体が自立したスタンドアロンで設置されていたため、故障した場合は別途、誰かからの故障連絡があるか、見回りにいって正常に可動しているかどうかを確認する必要があるため、非常に手間がかかり、管理面でのコストがかかるという問題があった。

【0009】 また、背景フレームのパターンや、キャラクタなどを最新版に更新する際に、それぞれ、設置してある場所に赴いて、背景フレームの入ったROMやCD-ROM、DVD-ROMなどの物理媒体を交換するなどの実作業が必要となるため、それぞれの装置に対しての管理が非常に面倒であるという問題があった。

【0010】また、ディスプレイが1台しかなく、さらに遮光カーテンで外部からディスプレイの表示が遮られ、その装置の前面に立つまではどのような背景パターンやキャラクタパターンがあるのか分からず、宣伝効果が低いという問題があった。

【0011】本発明の目的は、撮影した顔画像や背景、部品パターンのそれぞれを利用者の意志に従った自由な編集、加工を行ない、利用者が意図する自由でユニークなプリントシート／シールを作成することができる画像プリント作成装置を提供することにある。

【0012】また、本発明の他の目的は、各画像プリント作成装置をネットワークで接続して、1ヶ所で監視することで、故障などの一括集中管理を行ない、その装置が設置された場所に行かなくても背景フレームパターンやキャラクタを最新版に一度に更新することができる画像プリント作成装置を提供することにある。

【0013】更に本発明の他の目的は、複数のディスプレイを備え、画面制御することで画面操作状況を操作者以外の人に見せたり、また、操作者がいないときにはその装置が持つユニークなキャラクタや背景パターンが備えられていることをアピールしたり、コマーシャル等の宣伝を行なうことができる画像プリント作成装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、ユーザの肖像を撮影した画像データをメモリに記憶させ、その記憶させた画像データを加工してプリントシートまたはシールを出力する精算機能付き画像プリント作成装置において、パターンメモリに格納した色データと前記メモリに記憶させた前記画像データとを比較して前記撮影した肖像の輪郭を抽出する輪郭抽出手段と、あらかじめパターンメモリに格納した合成用画像と前記輪郭抽出手段によって輪郭を抽出した肖像の画像データとを合成する合成加工手段と、前記パターンメモリに格納した合成用画像を表示すると共に、前記合成加工手段によって合成したユーザの肖像を表示する表示手段と、表示されたユーザの肖像をユーザ指定の位置に配置する配置処理手段と、前記表示手段の表示画面上におけるユーザの指の接触位置および移動先位置を検出し、その接触位置に表示された画像の選択および移動先を前記合成加工手段と配置処理手段に指示する接触位置検出手段とを有し、前記表示画面に表示されている合成用画像およびユーザの肖像の選択および移動を表示画面上における指の接触操作によって行ない、ユーザの肖像に対し所望の編集を行なうようにしたことを特徴とする。

【0015】また、前記接触位置検出手段が検出した指の接触位置の移動軌跡が右回り回転軌跡か、左回り回転軌跡かを判定し、回転軌跡の向きに応じて選択画像の拡大／縮小を行なう拡大／縮小処理手段を有することを特

徴とする。

【0016】さらに、他の目的を達成するために、装置内の状態や利用者による利用状態の情報を収集し、その収集データを使用ネットワーク経由で外部の管理サーバに送信すると共に、管理サーバから最新の背景パターンデータなどをネットワーク経由で受信し、パターンメモリ内のデータを書き替える手段を設けたことを特徴とする。

【0017】

10 【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明の画像プリント作成装置の実施形態を示す要部のブロック図である。この実施形態における画像プリント作成装置は、全体の制御を行なうCPU(中央処理装置)1を備えている。このCPU1は、メモリ2、I/O制御部3、画像入力部8、パターンメモリ7、画像処理部6、画像出力部5、データ記憶部4に接続されている。I/O制御部3は、通信制御インターフェース(I/F)9、デジタルカーメライインターフェース(I/F)10、発光部/調光部21、センサ12、タッチパネル13、コイン制御部14、ディスペンサ15に接続され、これら全体の制御を行う。画像処理部6は、ビデオプリンタ17、ディスプレイ(1)18、ディスプレイ(2)19にそれぞれ接続されている。図1の各回路ブロックは、例えば、公知の半導体集積回路応用技術によって半導体基板上、またはガラスエポキシ基板上に形成されるものである。

20 【0018】CPU1は、画像入力装置200及びデジタルカメラI/F10からの圧縮デジタル信号を受信し、ユーザの顔を撮影した顔画像(肖像)の輪郭を抽出し、パターンメモリ7に格納してある合成用画像と合成し、その合成画像をビデオプリンタ16を用いてプリントシートあるいはシールに印刷して出力する処理を行なう。メモリ2には、画像入力部8から取り込んだ画像データが記憶されるほか、CPU1に発する命令と本実施形態の画像プリント作成装置の制御手順となる命令群がプログラムとして記憶されている。また、CPU1の処理途中のデータもワークエリアに一時的に記憶する。

30 【0019】画像出力部5は、パターンメモリ7に記憶されている髪型等のデータと画像処理部6で輪郭を抽出した画像データとを重ね合せて、ビデオプリンタ17、第1のディスプレイ(1)18、第2のディスプレイ(2)19に合成画像を出力する。第1および第2のディスプレイ(1)18、(2)19は、例えば、それぞれ液晶ディスプレイ、テレビモニタとすることも可能であり、その場合、液晶ディスプレイは、プリント出力中にテレビモニタと同じ画面を表示できるようにスイッチで切り替え可能にする。切り替えはソフトウェアで制御する。画像処理部6は、合成した画像データをビデオプリンタ17に送る他、メモリ2に記憶させたユーザの顔画像のデータとパターンメモリ7に格納した顔の色データ

50

タから顔画像の輪郭を抽出し、メモリ2のメモリ空間の任意の位置に配置する処理を行う。また、画像処理部6は、CPU1の制御により設定した顔の色データの範囲と背景画面の差が一定値を超える点を顔画像の境界とする輪郭抽出処理を実行する。この輪郭抽出処理は、画像処理部6からCPU1に命令を発する方法のほか、輪郭を抽出するための専用の半導体集積回路を用いることによって処理することも可能である。

【0020】パターンメモリ7には、ユーザの顔画像の画像データと重ね合せる髪型などの合成用画像のデータが複数組記憶され、さらに第1のディスプレイ(1)18または第2のディスプレイ(2)19に表示する操作メニューのガイドやディスペンサ15のストッカに収納した商品やその広告、新製品の映像データ、CM放映の各データが記憶されている。このパターンメモリ7の内容はデータ記憶部4によって書き換えられる。画像入力部8は、画像入力装置200を構成するCCDカメラ16で撮影した画像データをA/D変換装置(図示しない)によりアナログ信号からデジタル信号に変換する。

【0021】通信制御I/F9は、外部ネットワークとの接続に用いられる。本装置は通信制御I/F9により専用回線を介して、外部にある機器管理サーバに接続される。この機器管理サーバ(図示しない)は、本装置の故障の有無を管理することを目的とする。また、新しい背景パターンやキャラクタを機器管理サーバから送信し、I/O制御部3を介してデータ記憶部4に記憶する。データ記憶部4ではパターンメモリ7に書き込まれたデータの日付と照合し、データ記憶部4に記憶されたデータが新しいものであれば、パターンメモリ7内のデータを書き換える。また、後述するが、光通信制御I/F9を設けることで、PDAなどの携帯情報端末やパソコンなどを直接に接続でき、プログラムなどのバイナリーデータのやりとりもすることができるようになっている。発光部/調光部11は、撮像手段としてのCCDカメラ16に電圧を加える点弧角を制御するために発光機能/調光機能を付加するものである。センサ12は、例えば赤外線センサによって構成され、操作部位に近傍位置におけるユーザの存否を検知し、ユーザがコイン投入後、所定の位置にいるかどうか、また、存在するユーザは単数であるか複数であるかを確認するためのものである。タッチパネル13は、例えば第1のディスプレイ

(1)18の表示画面上におけるユーザの指による接触位置あるいは接触したまでの移動先位置を検出し、その接触位置に表示されている合成画像や操作メニュー等の情報をユーザに選択させたり、移動先位置にユーザの顔画像を移動させるためのものである。このタッチパネル13は、例えば第1のディスプレイ(1)18に密着させてセットし、第1のディスプレイ(1)18に表示させた操作メニュー等の選択対象の位置を指で接触した時の抵抗値をCPU1がA/D変換装置(図示せず)を

介して検知し、画面上の接触座標位置を算出するように構成されており、これにより、ユーザがどの操作メニューや合成用画像を選択したか、あるいは指を接触したまでの移動軌跡の終点である移動先がどこであるかを検出可能になっている。

【0022】コイン制御部14は、コインの投入の有無や、不正コインの投入などをCPU1に通知するものであり、投入されたコインの形状と重さを計測し、真正コインではないコインに対しては、さらにコインの表裏の模様を判定し、投入されたコインが真正コインか、不正コインや偽造コインであるかどうかを判別する。また、コインの投入のタイミングにより、第1のディスプレイ(1)18と第2のディスプレイ(2)19のそれぞれへの表示内容を変えることもできる。

【0023】ディスペンサ15は、ユーザの指定を受けたCPU1により電子制御され、モータによって駆動し、ストッカ内に収納した商品を商品口に搬出する。

【0024】モジュ20とタイマ21は、外部にある管理サーバと専用線で接続できる環境がないときに装置本体内に設けられ、CPU1の命令により動作する。光通信制御I/F22は赤外線通信を行なうIrda(Infra red Data Association: 赤外線データ通信の標準規格)の制御や、光ファイバーを利用した通信が行われる場合の制御を行なう。このインターフェースを用いることでプログラムなどのバイナリーデータのやり取りができる、PDA(Personal digital Assistance)などの情報携帯端末や、ノートパソコンと直接接続することができ、情報携帯端末やパソコン内に本実施形態の画像プリント作成装置のプログラムやデータを取り込むことができる。また、パソコンで作成したデータやプログラムを本実施形態の画像プリント作成装置に送って、背景パターンやキャラクタに任意に変更することができる。タイマ21により任意の時間に定期的にモジュ20を起動し、本装置内で収集したデータを機器管理サーバに送信する。なお、既存のリモートコントロールソフトを用いて、外部にある機器管理サーバから遠隔操作を行い、CPU1に命令を出し、本装置の自動停止を行なうこともできる。起動したモジュ20は外部の機器管理サーバに対して、装置内で収集した図2で示されるデータを送信する。このデータは、ヘッダ部201とデータ部202

とで構成され、ヘッダ部201に受信先被管理機器IDと、データの送信、管理を行なう外部管理機器IDと、全体のデータ長を示すパケットサイズ、通信プロトコルが含まれている。また、データ202には現在の装置の動作状況を示す動作ステータス、パターンメモリの更新日付およびバージョン情報、起動してからのコイン投入回数、センサに探知されたユーザ数などの情報が含まれている。ユーザ数は、1回の真正コイン投入に対して、所定位置にユーザが何人いたかを確認するために用いられる。これはコインの投入数と装置の動作回数が合わない

い場合、いわゆる不正行為が行なわれたかどうかを確認するために、1回の真正コインを投入するユーザ数が複数の場合を予めカウントしておくためである。

【0025】図3は、パケットデータによって装置の正常作動を調べ、故障を起こしていないかどうかを監視する処理のフローチャートであり、機器管理サーバとその端末として位置付けられる本実施形態の画像プリント作成装置の中で実施される処理である。まず、本実施形態の画像プリント装置側（以下、端末と呼ぶ）のタイマ21によりモデム20を起動し、装置内で収集したデータを外部の機器管理サーバ（以下、管理サーバ）に送信する（ステップ501）。なお、データの収集範囲時間は電源が入った時刻から、定期的に設定してあるタイマ21の起動時刻までのデータを収集する。一日に複数回、データを発信する場合は前回のタイマ起動時刻を基準とする。

【0026】管理サーバでは、送信されて来たデータの解析処理を行ない（ステップ511）、端末が正常動作しているかどうかを調べる（ステップ512）。もし、ここで正常に動作していないことが確認されたならば、端末に対し停止命令を出す（ステップ503）。正常に動作している場合には、パターンメモリ7内の合成用画像等のパターンデータの更新日付情報とバージョン情報を比較し、端末内のパターンデータが古い場合には最新のパターンデータを送信する（ステップ513）。

【0027】端末側では送信されて来たパターンデータをデータ記憶部4に一旦格納しと後、この記憶したパターンデータによりパターンメモリ7内の背景パターンデータやキャラクタデータを書き換える（ステップ502）。

【0028】次に、管理サーバでは端末側から送信されて来たデータからコイン投入数と、センサによって探知された人間の数とを比較し、不正行為がされていないかどうかをチェックする（ステップ514）。もし、不正な状態が検知されたならば、端末に対し、停止命令を出し、管理者に対しても警告を促す。不正な状態が検知されない場合には、受信機器IDと、装置が正常に動作しているかどうかをジャーナルに記録し、処理を終了する（ステップ515）。端末側では、パターンメモリ7が書き換えたときには、装置全体をリセットして再起動を行なう（ステップ504）。

【0029】図4は、管理サーバによる各端末の監視処理を示すフローチャートである。まず、管理サーバに接続されている各端末の論理構成、及び物理構成を示すネットワーク図が表示される（ステップ601）。そこで、図2で示される受信先被管理機器IDを指定し、監視を行なう端末を決定する（ステップ602）。次に、指定された端末が遠隔操作可能であるかどうかを調べる（ステップ603）。遠隔操作が可能である場合は、端末に対し、遠隔操作によるログインまでのパケット情報

を送信して遠隔操作を実行し（ステップ604）、その結果を表示する（ステップ605）。この結果によって、当該対象端末の停止、もしくは調査の有無を管理者により決定する。図3、図4から分かるように、本実施形態では、管理サーバからも必要に応じて遠隔操作を行い、各端末の状態等を含んだパケットを収集することができ、その結果によって各端末への対応を決めることができる。特に、端末側から送られる定期的データから、不正な状態が検出された場合、当該端末に対して任意に調査を行ない、不正使用対策を直ちに講じることができる。

【0030】次に、図5を用いて、不正コインが投入された場合の処理について説明する。コインが投入されると（ステップ701）、その投入されたコインの形状、重さにより、真正コインか、不正、偽造コインであるかどうかを分別する（ステップ702）。真正コインであった場合は、そのまま、画像プリント処理を行なう（ステップ703）。

【0031】ステップ702で不正、もしくは偽造コインの可能性があると判定された場合は、コインを正規コインとは別の格納庫に分別する（ステップ704）。不正の可能性があるコインが投入されたことを検知した場合もそのまま、画像プリント処理を続行し、操作者を誘導し、顔画像の撮影を行なう。撮影された顔画像はデータ記憶部4に割り当ててある別領域に格納する。同時に、不正の可能性のあるコインが投入された警告情報及び日付、時間をジャーナルに記録する（ステップ705）。

【0032】画像プリント処理が終了したことを確認したら、モデム20を起動し、ジャーナルに記録した警告情報を管理サーバに送信する（ステップ706）。このとき、撮影した顔写真データを同時に送信しても構わない。データの送信が終したら、全ての処理を終了し、装置を停止する（ステップ707）。装置を終了させることで犯罪が行われた可能性のある現場の保存を可能にする。

【0033】ステップ705で不正コインの可能性のある別格納庫に移されたコインに対し、パターンマッチングのために、レーザもしくは光で表と裏の模様をスキャニングする（ステップ708）。スキャニングされたデータは装置内で真正コインの模様と比較を行ない、スキャニングデータをジャーナルに記録する（ステップ709）。装置内で真正コインの模様を比較せずに、スキャニングのデータのみを送信して、管理側で比較検証しても構わない。

【0034】このスキャニングによる走査方法はコインの表と裏に、光またはレーザを当て、反射した光を2値画素を元にヒストグラム化し、真正コインのヒストグラムと比較する方法やコインの表と裏の模様情報を読み取り、そのパターンを真正なコインと比較する方法を行な

ってもよい。

【0035】次に、図6を用いてユーザの操作手順に従い、本実施形態の画像プリント作成装置の内部処理について説明する。ユーザの顔画像の撮影は、ユーザ801がコインを投入した後、ユーザ801のタッチパネル操作による撮影指示があったときに、CCDカメラ16により行われる。撮像装置としては、CCDカメラ16のほかにMOSや通常のビデオカメラ等を用いてもよい。CCDカメラ16等の画像入力装置により撮影した画像データは、CCDカメラ16等に内蔵されたAE(オートアイリス)機能802により露出調整されてコントロールボード803内のメモリ2に記憶される。この画像データの色データから顔全体あるいは顔の特定の部分の平均露出を算出する。その平均露出値が予め定めた露出値と異なる場合、例えば、背景画面と顔部の明度差により平均露出を得た場合の画像データでは、顔部だけの平均露出値が大きくなるので、図7で示すような処理を行う必要がある。

【0036】まず、CCDカメラ16によって、顔画像を取り込む(ステップ901)。次に画像を白黒画像に一旦、変換し、顔の輪郭を抽出する(ステップ902)。白黒画像を元のカラー画像に戻し、「顔」の平均露出を算出する(ステップ903)。露出が既定範囲内ある場合はそのまま、終了し(ステップ904)、露出が低い時には調光制御機能804によって照明光源805の照度を上げて再度、画像の取り込みを行なう(ステップ905)。

【0037】図6で示す例のように、CPU1により本実施形態の画像プリント作成装置のカメラ前面両端部および上部にある蛍光灯などの照明光源805を調光制御して減光し、顔画像部分だけが適正となる露光画像を取り込むものである。これらの処理は特に制限しないが、CPU1に対して上述した処理手段の命令群を送信することにより発光処理や調光処理を行う方法でもよく、同様の方法で発光処理や調光処理をする専用の半導体集積回路を用いて構成してもよい。

【0038】また、撮像装置として、例えば、Ir-DA光通信機能を有するデジタルスタイルカメラを用いてもよい。すると、予め撮影した画像データを受信し転送できるIr-DA光通信機能と複数枚の画像データが格納できるバッファメモリにより、ユーザにメニュー画像の選択条件となるアイコンを選択させて、JPEG圧縮した複数枚の静止画を容易に合成することができるようになる。なお、センサ11によって、ユーザ801が操作部に立った場合、信号を検知して、CPU1に割り込みを発生させてディスプレイ18、19の表示をデモ用から操作ガイドに切り替えるようにする。また、撮影時にユーザの背部から太陽光が差し込む逆光の場合、撮影すると顔が黒ずんでしまうので、撮影用補助光源として、蛍光灯などを点灯させて、撮影者(ユーザ)801

の背景シートを発光させる。補助灯は、例えば、本画像プリント装置の筐体の前面左右両端部および上部に設置し、ソフトウェアによってオン/オフおよび光量を調節可能にする。光量、ちらつき防止のためインバータ駆動とするのがよい。撮影料金は、コイン制御部14で受け付けるが、料金受納手段は、コイン検知器に限られず、紙幣読取器、プリペイドカード読取器等を用いることも可能である。

【0039】撮影された画像データは、撮影後、RGBデータに変換され、画像出力部5を介して、ディスプレイ18またはディスプレイ19に表示される。ディスプレイ18、19の画面解像度は例えば、1画面あたり、320×240画素のものを用いる。本画像プリント作成装置に具備するディスプレイ18、19には、ユーザが操作する段階で必要なメニュー画面を表示してユーザの作成した合成画像等が適切であるかを確認する表示が必要である。これらの画面表示は、CPU1により制御され、表示される。また、画面への表示や画像処理などは、CPU1によって動作状態が管理されているため、プリント処理中は、予めパターンメモリ7に記憶せたる画像や映像に切り換えて表示することができる。例えば、図8、図9に示すように、ビデオプリンタ17へプリント処理の動作中に操作メニュー/操作ガイドから切り替えて、待ち時間の表示(ただいまの待ち時間5分など)やコマーシャルなどの映像、ディスペンサ15のストッカに収納している商品の説明を表示する。本画像プリント作成装置が具備するディスプレイ18、19は、特に制限しないが、操作用のディスプレイと広告宣伝用のディスプレイと区別して使用してもよく、また共に操作用のディスプレイとして使用することも可能である。操作画面が不要な時には、メニュー表示を切り換えてコマーシャルや商品広告などを放映する。ディスプレイ18、19は、CRT型ディスプレイに限定するものではなく、例えば液晶型LCD表示装置やLED発光による文字表示装置でもよい。

【0040】また、本画像プリント作成装置では、図10で示したように、ユーザ801がメニュー画面の選択に従った商品102を選択して、電子制御されたディスペンサ15のストッカから取出口に搬出できることを特徴とする。このディスペンサ15は、特に限定しないが、必要ならば複数台設置して、電流の方向やパルスなどの電子制御により収納している商品を搬出する。収納している商品102は、ユーザの選択メニュー画面による指示によりプリントしたシール101と別個のディスペンサ15のストッカから搬出される。また、本画像プリント作成装置では、ユーザがメニュー画面の選択に従った商品を選択して、電子制御されたディスペンサ15のストッカから取出口に搬出できることを特徴とする。このディスペンサ15は、特に限定しないが、必要ならば複数台設置して、電流の方向やパルスなどの電子制御

により収納している商品を搬出する。

【0041】次に、図11に示す操作方法のフローチャートを説明する。図13は、髪型選択メニューからユーザが希望する髪型を選択する時のフローチャートである。まず、コイン制御部14にコインを入れる(ステップ1301)。次に、背景画像を選択し(ステップ1302)、髪型を選択する(ステップ1303)。ユーザはセルフタイマーをセットして(ステップ1304)、ポーズを決めてシャッターオンする(ステップ1305)。そして、例えば1秒おきに4ポーズ撮影し(ステップ1306)、ユーザはディスプレイ18またはディスプレイ19に表示された画像を見て撮影状態、例えば、光線の照射状態、撮影ポーズ等を確認する。なお、ディスプレイ18またはディスプレイ19には、撮影された画像以外にユーザのタッチパネルの操作をガイドするために次に行う操作方法がメッセージで表示される。

【0042】撮影回数は、CPU1、I/O制御部3が制御し、例えば2回まで取り直し可能とする。撮影した4ポーズの中からプリントする画像を1つ選択し(ステップ1307)、さらに商品選択メニューから商品を選択する(ステップ1308)。商品選択メニューから「不要」を選択することも勿論可能である。商品選択後、撮影されたI/O制御部3を介して、メモリ2に記憶された画像データのうち、ユーザが選択した画像データのみが画像処理部6に送られる。当該画像データは、画像合成処理がなされた後(ステップ1309)、画像出力部6を介してビデオプリンタ7に送信される。その後、I/O制御部3、CPU1を介して、合成された画像のプリントが開始され(ステップ1310)、タイマ21がセットされる(ステップ1311)。ディスプレイ18またはディスプレイ19の操作画面が切り替わって(ステップ1312)、CM画像が出力される(ステップ1313)。タイマ21がタイムアップ(またはカウントアップ)になると(ステップ1314)、プリントが終了し、画像が切り替わり(ステップ1315)、プリントエラーの有無を検出し(ステップ1316)、再度、操作メニューが表示される(ステップ1317)。コイン投入からプリントシール作成までの所要時間は、例えば、約60秒である。

【0043】次に、画像の移動と画面編集処理について説明する。図12は、操作者が本装置前に立ち、顔画像の撮影を行なった状態である。取り込まれた顔画像の他に、自分の顔画像に合成するための髪パーツ1401、唇パーツなどのパーツメニュー(合成用画像)が予め用意されている。なお、この各パーツは目や「きぐるみ」など、顔に対して合成できるものであるならんでも構わない。

【0044】次に、図13で示すように、操作者は自分の顔に対して、合成を行なう任意のパーツ、例えば矢印で示す髪パーツ1401を選択する。本発明では入力装

置にタッチパネル13を使用しているので操作者は希望のパーツが表示されているタッチパネル位置を指によって接触操作することにより、希望のパーツを選択し、そのままの状態(接触状態のまま)で指を移動させることにより、選択したパーツを自分の顔画像1402の任意の位置(矢印で示す頭部位置)へ移動させる。このようにして、自分の顔画像に対して、複数のパーツを貼り合せ合成を行なうことができる。

【0045】次に、図14(a)に示されるように、顔10の大きさとパーツの大きさが合わない場合、また、パーツを任意の大きさに拡大/縮小するときの処理について、図15～図17を用いて説明する。

【0046】図15は、操作者がある1つのパーツを選択し、タッチパネル13上に指を接触させたまま、指の回転運動により、指の移動軌道を回転させていることを示す図である。図17はパーツの拡大/縮小の処理を示すフローチャートである。まず、操作者が最初に指で押したタッチパネル13上の座標を読み取り、その座標値をメモリ2に記憶する(ステップ1901)。次に、押したまま移動させた1フレーム後のタッチパネル13の座標値をメモリ2に記憶する(ステップ1902)。最初に、読み込んだ座標値と1フレーム後の座標値から移動ベクトルを計算して、メモリ2のバッファ領域に記憶する(ステップ1903)。順次、指の移動に伴い、1フレーム毎にベクトル計算を行ない、メモリ2のバッファ領域に記憶した前のフレームのベクトル値を加算する(ステップ1904)。

【0047】一定フレーム数のベクトル計算を行なった後に加算したベクトル値を、予め定めた定数と比較し、30回転量/数を求める(ステップ1905)。図16に矢印で示すような指の軌道の場合、次の式から求める。

【0048】

【数1】 $a + b + c > n$

$a + b + c > -n$

nは指で1回回転した量

この比較結果をもとに(ステップ1906)、図14に矢印1602で示すように指が左回りに回転している場合は(ステップ1907)、その変化量に応じた縮小パラメータを出し、パーツの大きさを縮小させる(ステップ1908)。右回りに回転している場合は(ステップ1909)、その変化量に応じた拡大パラメータを出し、パーツの大きさを拡大させる(ステップ1910)。回転がない場合は(ステップ1911)そのまま、終了する。

【0049】図17では、前の座標値と変化した座標の値から移動方向および距離を算出して、指の動く方向と量を判断する。判断手段は、例えばプログラムにより、予め定めた移動方向および距離(ベクトル値)より大きい場合に、指が回転していると判断する。計算により算出した値から、回転する量に対する回転数(量)に応じ

た拡大、縮小比率を判断する。

【0050】これらのパーツデータの拡大および縮小の処理方法は、メモリ2などの記憶装置に予め記憶したバーツデータを、例えば2倍では2回づつ読み出すなどハードウェアで拡大表示機能を有し、また、例えば1/2倍では2ドットに1回読み出すなどの方法により元のデータを間引くなどの縮小機能を有することにより、元のパーツデータの拡大、縮小が可能になる。

【0051】

【発明の効果】以上の説明から明らかのように本発明によれば、撮影した顔画像や背景、部品パターンのそれを利用者の意志に従った自由な編集、加工を行なうことができ、利用者が意図する自由でユニークなプリントシート／シールを作成することができる。

【0052】また、装置をネットワークで管理サーバに接続し、1ヶ所で監視することにより、故障などの一括集中管理を行ない、その装置が設置された場所に行かなくても背景フレームパターンやキャラクタを最新版に一度に更新することができるようになり、管理の煩わしさがなくなり、さらに一括で各装置の状態管理をすることができる。この結果、故障、紙切れなどの場合、設置地点に行かなくとも、その状態が把握できる。

【0053】さらに、不正行為や不正コインが使用された場合でも、その行為者の顔写真を撮影し、記録に残したり、管理者にデータ送信できるため、即座にそれらの不正行為に対して、必要な処理を講じることができる。

【0054】更に、複数のディスプレイを備え、画面制御することで画面操作状況を操作者以外の人に見せたり、また、操作者がいないときにはその装置が持つユニークなキャラクターや背景パターンが備えられていることをアピールしたり、CM等の宣伝を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による画像プリント作成装置の実施形態の要部を示すブロック構成図である。

【図2】管理サーバとの間で送受するパケットデータの構成図である。

【図3】端末と機器管理サーバとのデータ送信処理を示すフローチャートである。

【図4】機器管理サーバによる各端末の監視処理を示すフローチャートである。

【図5】不正コインを投入時の処理を示すフローチャートである。

【図6】調光制御機構を示す構成図である。

【図7】調光制御処理を示すフローチャートである。

【図8】複数のディスプレイの表示内容の切り替えを示す図である。

【図9】操作ディスプレイの切り替えを示す図である。

【図10】画面操作と搬出商品との関連を示す図である。

【図11】操作手順に従った動作内容を示すフローチャートである。

【図12】顔画像を取り込んだ状態を示す図である。

【図13】パーツを顔画像に合成したことを示す図である。

【図14】指の回転によるパーツの縮小操作を示す図である。

【図15】指の回転軌道によるパーツの拡大/縮小処理を説明するための図である。

【図16】拡大/縮小処理の座標変化を示す図である。

【図17】指の回転軌道による画面制御を示すフローチャートである。

【図18】従来の画像プリント作成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図19】従来装置の外観構造を示す図である。

【符号の説明】

30 1…CPU、2…メモリ2、3…I/O制御部、4…データ記憶部、5…画像出力部、6…画像処理部、7…パターンメモリ、8…画像入力部、9…通信制御I/F、10…デジタルカメラI/F、11…発光部／調光部、12…センサ、13…タッチパネル、14…コイン制御部、15…ディスペンサ、16…CCDカメラ、17…ビデオプリンタ、18…ディスプレイ(1)、19…ディスプレイ(2)、20…モデム、21…タイマ。

【図9】

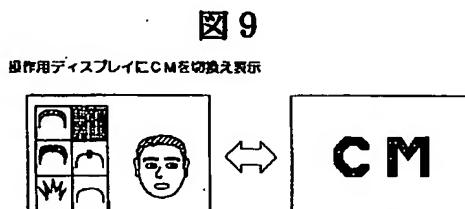
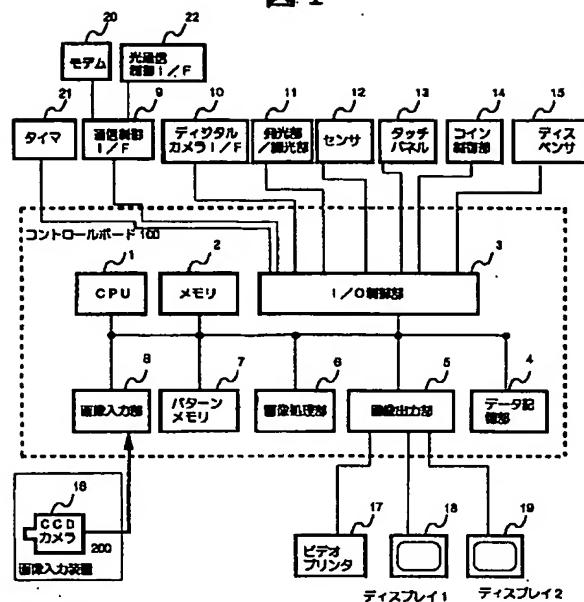


図9

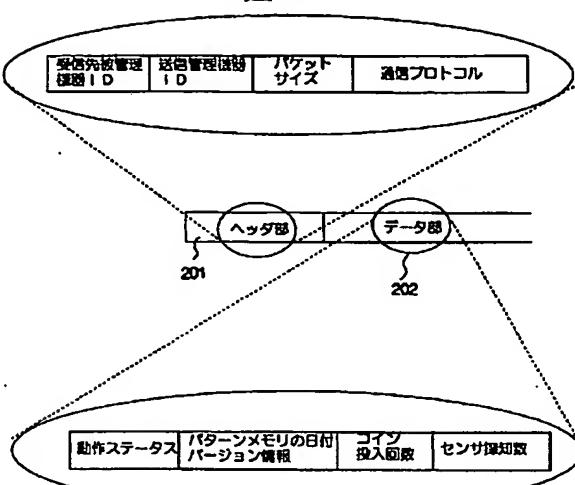
【図1】

図1



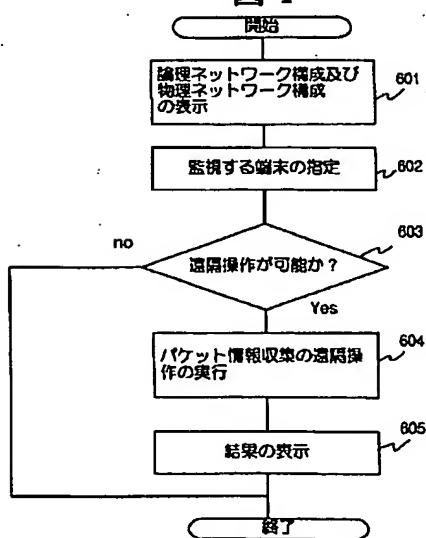
【図2】

図2



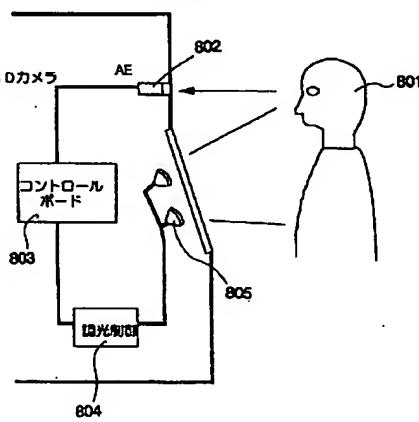
【図4】

図4



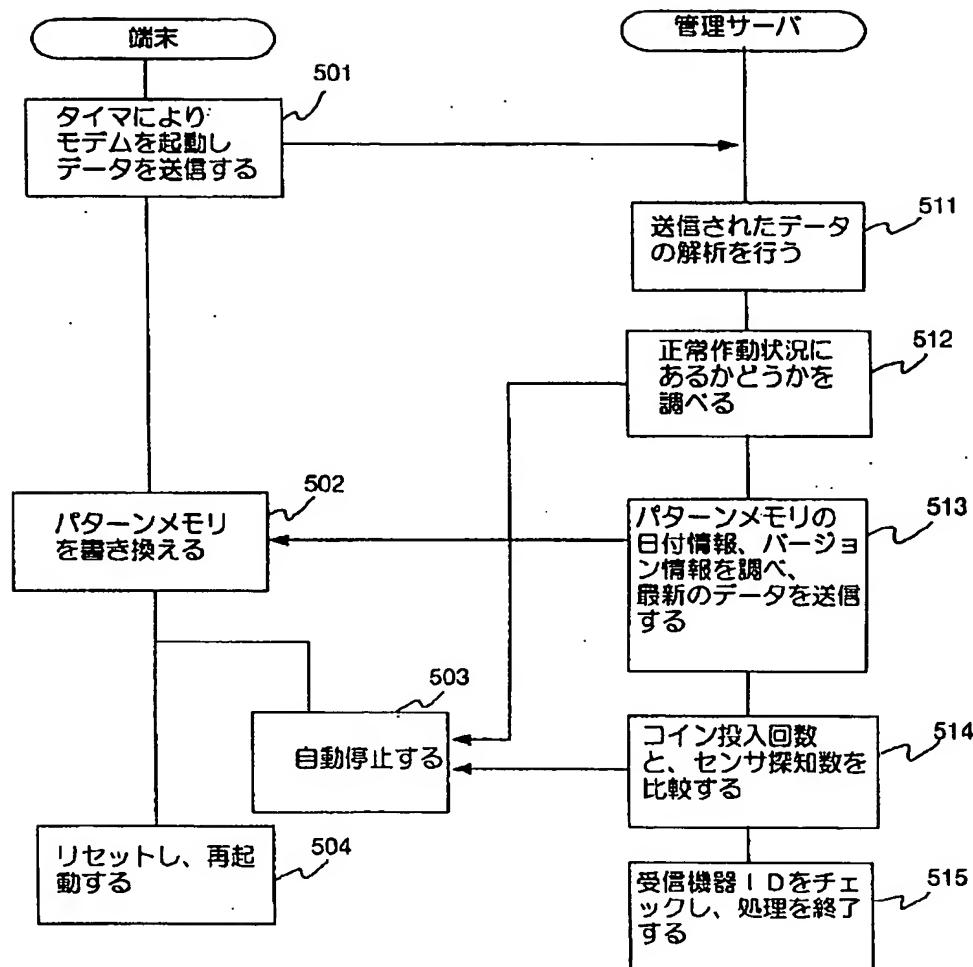
【図6】

図6



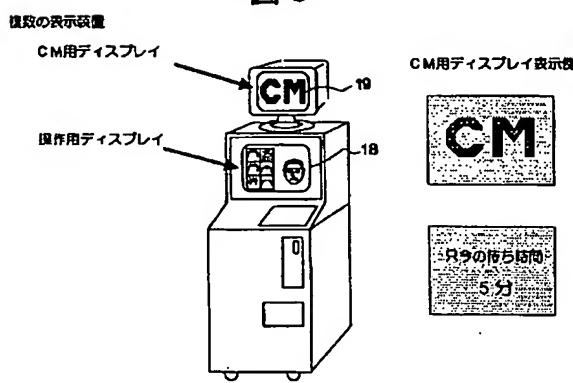
【図3】

図3



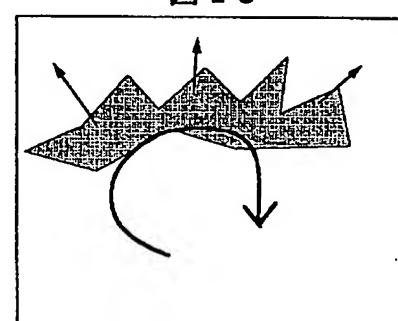
【図8】

図8



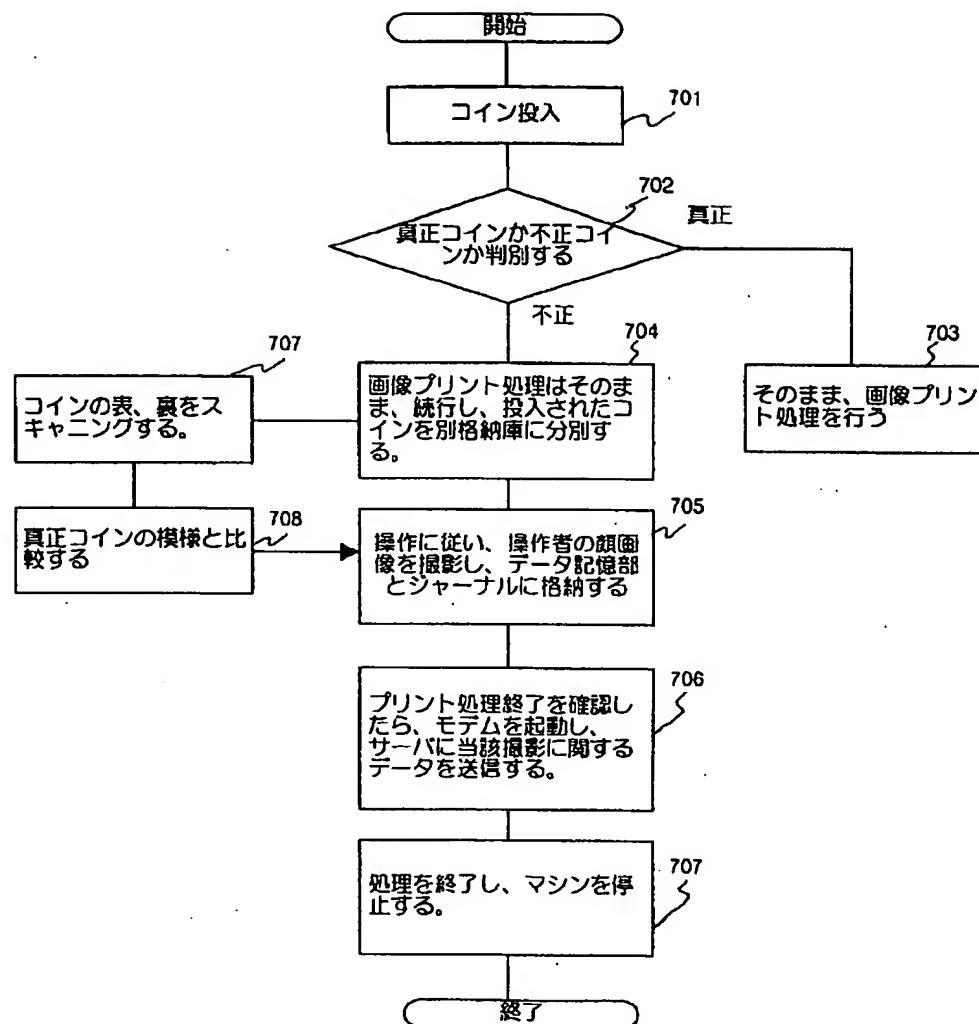
【図15】

図15



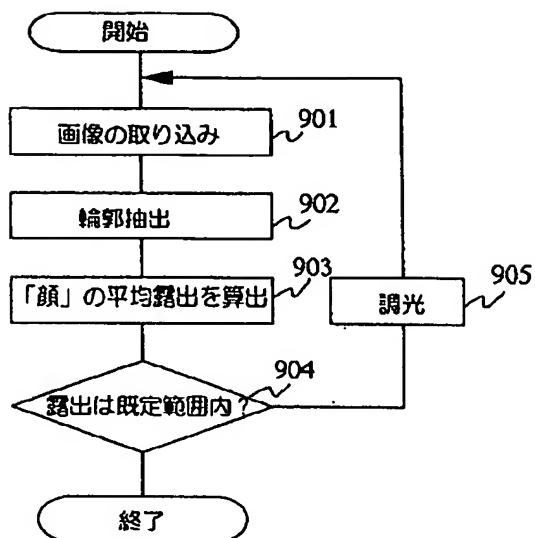
【図5】

図5



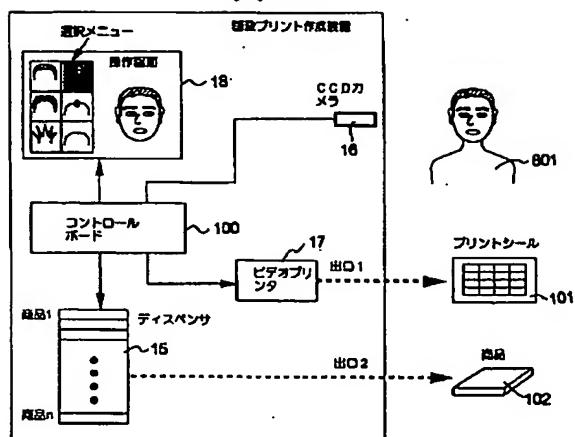
【図 7】

図 7



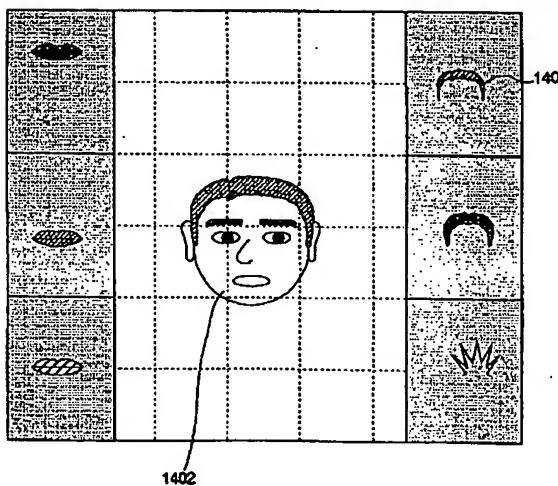
【図 10】

図 10



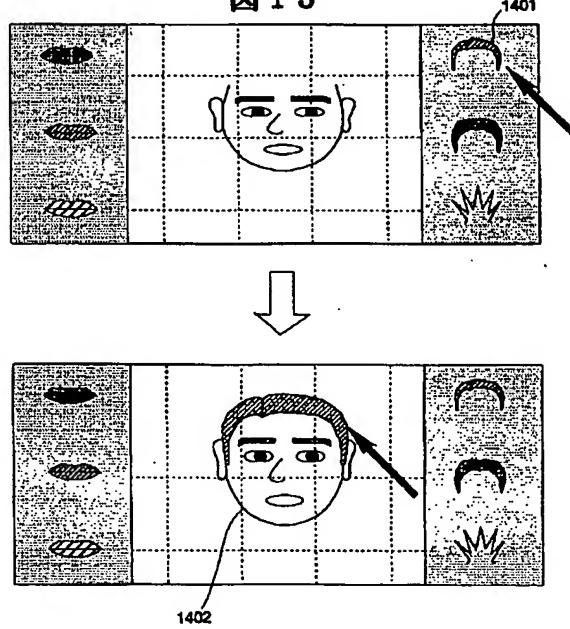
【図 12】

図 12



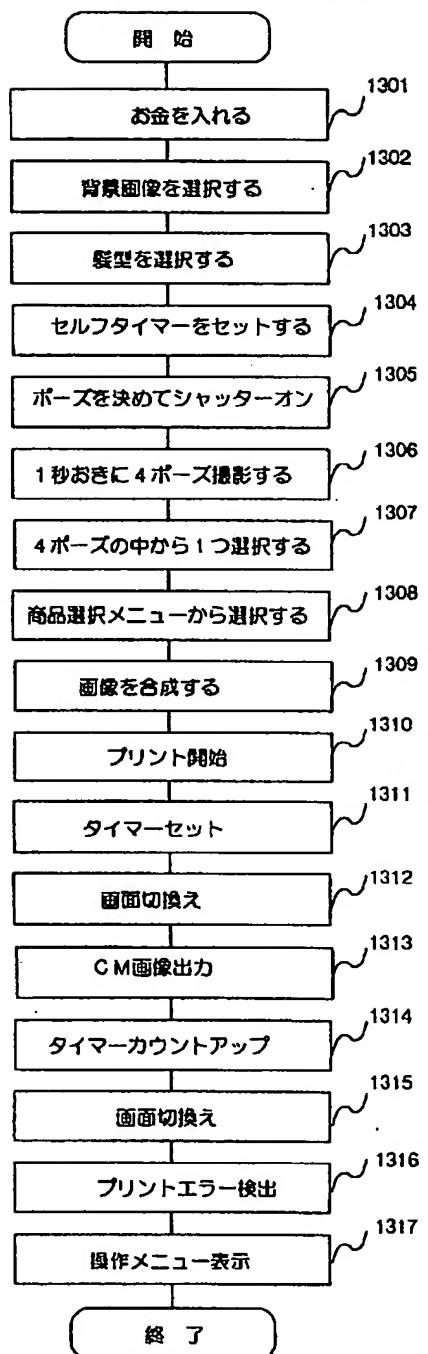
【図 13】

図 13



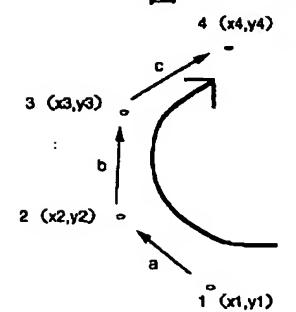
【図11】

図11



【図16】

図16

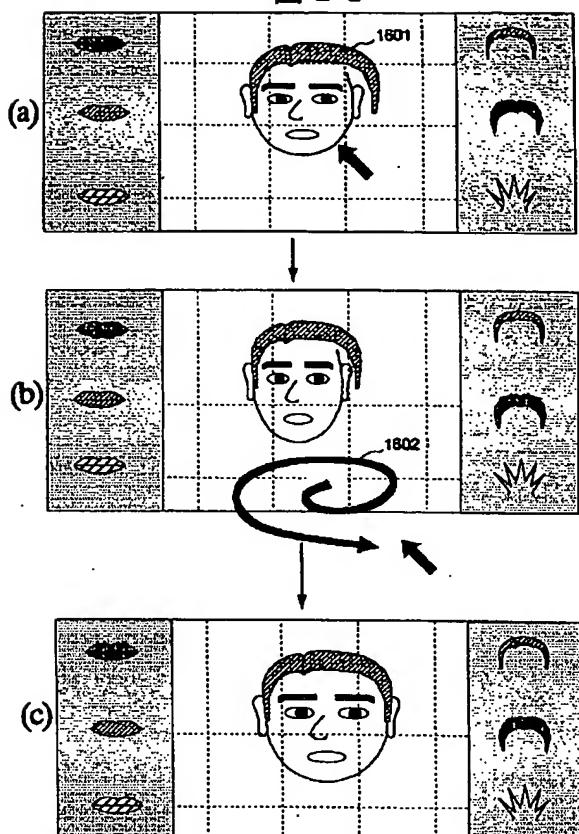


操作画面出力
操作ガイドに従って操作する

CM画像出力
(プリント待ち時間)

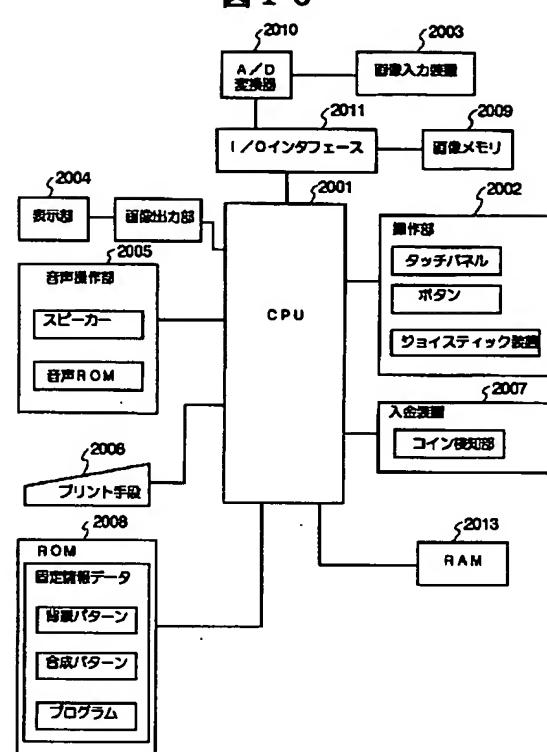
【図14】

図14



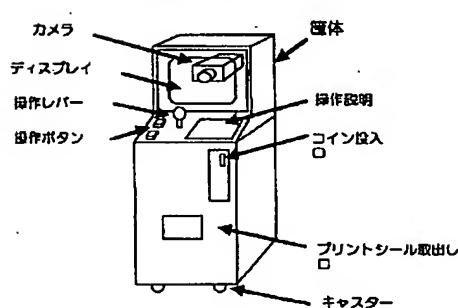
【図18】

図18



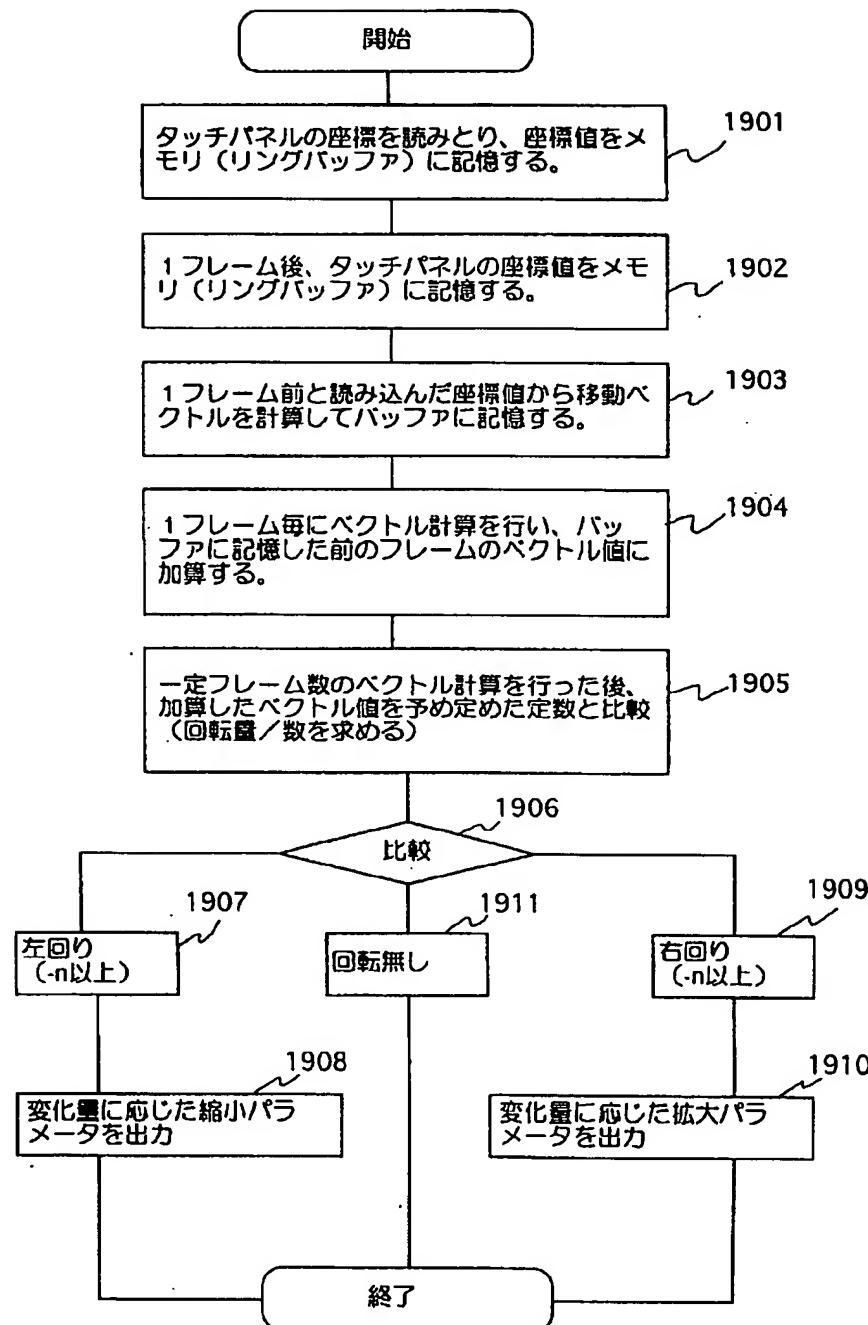
【図19】

図19



【図17】

図17



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶
H 04 N 5/76
 5/91

識別記号

F I
G 06 F 15/62 3 2 2 K
H 04 N 5/91 N

(72) 発明者 五十嵐 孝雄
神奈川県横浜市中区尾上町6丁目81番地
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会
社内

(72) 発明者 金子 浩
東京都三鷹市下連雀3丁目34番4号 株式
会社カネコ内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.